



19 березня 2015 року

Міжнародний математичний конкурс "Кенгуру"

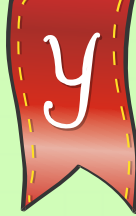
Рівень "Школяр"

умови завдань для учнів 5-6 класу
загальноосвітньої школи

Любий друже! Пам'ятай:

- * за кожну задачу можна отримати від трьох до п'яти балів;
- * за неправильну відповідь бали не знімаються;
- * серед запропонованих варіантів відповідей є лише один правильний;
- * користуватись калькулятором, математичними довідниками чи іншою допоміжною літературою категорично заборонено;
- * термін виконання завдань – 75 хв.

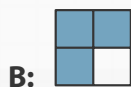
Будь уважний! Тобі під силу віднайти всі правильні відповіді!
Часу обмаль, тож поспішай! Бажаємо успіху!



Завдання 1 – 10 оцінюються трьома балами

1

На якій із фігур, запропонованих у відповідях, зафарбована половина площі фігури?



2

На моїй парасольці написано слово KANGAROO так, як це показано на малюнку. На якому з запропонованих у відповідях малюнків зображена НЕ моя парасолька?



3

Веселун розмалював 9 квадратиків чорним, білим та сірим кольорами так, як показано на малюнку. Яку найменшу кількість квадратиків треба перефарбувати, щоб кожен два квадратики зі спільною стороною були різних кольорів?



A: 2

Б: 3

В: 4

Г: 5

Д: 6

4

У господарстві є 10 качок. П'ять із цих качок несуть щодня по одному яйцю. Інші п'ять несуть 1 яйце через день. Скільки яєць знесуть 10 качок за 10 днів?

A: 75

Б: 60

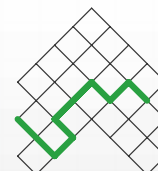
В: 50

Г: 25

Д: 10

5

На малюнку зображено частину дошки, на якій площа кожного маленького квадрата дорівнює 4 см². Чому дорівнює довжина товстої зеленої лінії?



A: 16 см

Б: 18 см

В: 20 см

Г: 21 см

Д: 23 см

6

Який із запропонованих у відповідях дробів менший, ніж 2?

А: $\frac{19}{8}$

Б: $\frac{20}{9}$

В: $\frac{21}{10}$

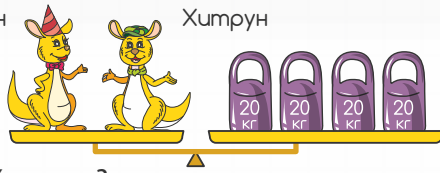
Г: $\frac{22}{11}$

Д: $\frac{23}{12}$

7

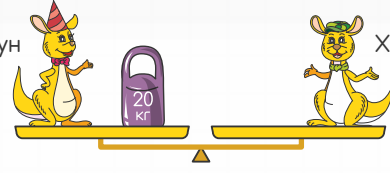
Веселун

Хитрун



Веселун

Хитрун



Яка маса Хитруна?

А: 20 кг

Б: 30 кг

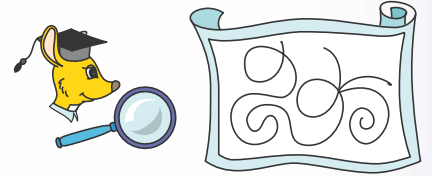
В: 40 кг

Г: 50 кг

Д: 60 кг

8

Мудрагелик розглядає різні частини малюнка, зображеного на стіні, через збільшувальне скло. Якого зображення, із запропонованих у відповідях, він НЕ зможе побачити?

**9**

На кожній рослині в саду Веселуна або 5 листків, або 2 листочки і 1 квітка. Усього на всіх рослинах 6 квіток та 32 листочки. Скільки рослин у саду Веселуна?



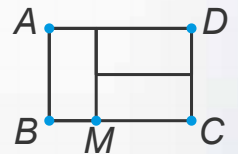
А: 10

Б: 12

В: 13

Г: 15

Д: 16

10Прямокутник $ABCD$, зображений на малюнку, складається з трьох рівних прямокутників. Довжина відрізка BM дорівнює 1 см. Чому дорівнює довжина відрізка AB ?

А: 4 см

Б: 3 см

В: 2 см

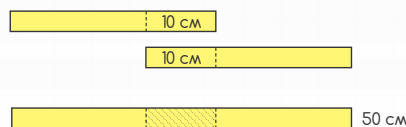
Г: 1 см

Д: 0,5 см

Завдання 11 – 20 оцінюються чотирма балами

11

Хитрун має чотири смужки паперу однакової довжини. Він склеює дві з них, накладаючи одна на одну частини по 10 см, і отримує смужку довжиною 50 см.



Якою має бути довжина накладеної частини на двох інших смужках, щоб він отримав смужку завдовжки 56 см?

А: 4 см

Б: 5 см

В: 6 см

Г: 7 см

Д: 8 см

12Щодня упродовж року Мудрагелик записує дату і обчислює суму всіх написаних цифр. Наприклад, сьогодні, 19 березня, він запише 19.03 і обчислить $1 + 9 + 0 + 3 = 13$. Чому дорівнює найбільша з сум, отриманих протягом року?

А: 7

Б: 13

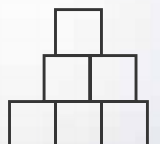
В: 14

Г: 16

Д: 20

13

Хитрун намалював фігуру, що складається з шести рівних квадратиків зі стороною 1 см так, як це показано на малюнку. Чому дорівнює периметр намальованої фігури?



А: 9 см

Б: 10 см

В: 11 см

Г: 12 см

Д: 13 см

14

Кожну зірочку в рівності $2 * 0 * 1 * 5 * 2 * 0 * 1 * 5 * 2 * 0 * 1 * 5 = 0$ треба замінити або на «+», або на «-» так, щоб рівність була правильною. Яку найменшу кількість зірочок можна замінити на «-»?

А: 11

Б: 10

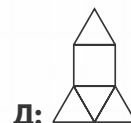
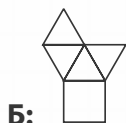
В: 9

Г: 8

Д: 7

15

Яка з фігур, запропонованих у відповідях, не може бути розгорткою поверхні піраміди?

**16**

На вулиці Весняній є 9 будинків, розташованих в ряд. У кожному будинку мешкає принаймні одна людина, а у будь-яких двох сусідніх будинках разом мешкає не більше шести осіб. Яку найбільша кількість людей може мешкати на цій вулиці?

А: 23

Б: 25

В: 27

Г: 29

Д: 31

17

Ліля та її мама народилися в січні. Сьогодні, 19 березня 2015 року, Ліля додала рік свого народження, рік народження мами, свій вік і вік мами. Який результат вона отримала?

А: 4028

Б: 4029

В: 4030

Г: 4031

Д: 4032

18

Площа прямокутника 12 см². Довжини його сторін виражаються натуральними числами. Якому з наведених у відповідях значенню може дорівнювати периметр цього прямокутника?

А: 20 см

Б: 26 см

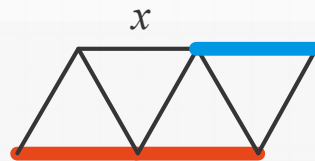
В: 28 см

Г: 32 см

Д: 48 см

19

Кожен із 9 відрізків, зображених на малюнку, повинен бути пофарбований або у синій, або у зелений, або у червоний колір. Сторони кожного трикутника повинні бути трьох різних кольорів. Три відрізки вже пофарбовані, як це показано на малюнку. Яким кольором можна зафарбувати відрізок, позначений через x ?



А: тільки синім

Б: тільки зеленим

В: тільки червоним

Г: будь-яким з трьох

Д: таке розфарбування неможливе

20

У сумці є 3 зелені яблука і 5 жовтих яблук, 7 зелених груш і 2 жовті груші. Ласунчик, не заглядаючи до сумки, виймає фрукти по одному. Яку найменшу кількість фруктів він повинен взяти, щоб бути впевненим у тому, що він вийняв принаймні одне яблуко і одну грушу одного і того самого кольору?

А: 9

Б: 10

В: 11

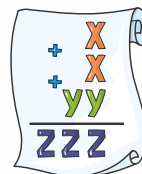
Г: 12

Д: 13

Завдання 21 – 30 оцінюються п'ятьма балами

21

У ребусі однакові цифри замінені однаковими буквами, а різні – різними. Яка цифра замінена буквою Х?



А: 2

Б: 3

В: 4

Г: 5

Д: 6

22

Ласунчик купив 3 іграшки. За першу іграшку він заплатив половину своїх грошей і ще 1 грн. За другу іграшку він заплатив половину грошей, що залишилися, і ще 2 грн. За третю іграшку він заплатив половину грошей, що залишилися після купівлі двох іграшок, і ще 3 грн. Він витратив усі свої гроші. Скільки грошей було у Ласунчика спочатку?

А: 34 грн

Б: 36 грн

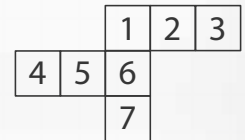
В: 45 грн

Г: 65 грн

Д: 100 грн

23

Мудрагелик хоче скласти кубик із паперу. Помилково він намалював і вирізав 7 квадратів, а не 6 (дивись малюнок). Квадрат з яким номером він має відрізати, щоб з отриманої розгортки скласти кубик?



- A:** лише 4 **Б:** лише 7 **В:** лише 3 або 4 **Г:** лише 3 або 7 **Д:** лише 3, 4 або 7

24

Число 100 помножили або на 2, або на 3, потім добуток збільшили або на 1, або на 2, а після цього отриману суму поділили або на 3, або на 4. Результат виявився натуральним числом. Який остаточний результат?

- A:** 50 **Б:** 51 **В:** 67
Г: 68 **Д:** відповідь не є однозначною

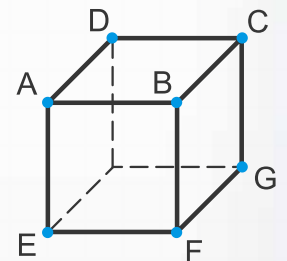
25

У 4-цифровому числі \overline{ABCD} , цифри A, B, C, D – різні і розташовані в порядку зростання зліва направо. Чому дорівнює найбільша можлива різниця $\overline{BD} - \overline{AC}$? ($\overline{AB} = 10A + B$)

- A:** 86 **Б:** 61 **В:** 56 **Г:** 50 **Д:** 16

26

Іринка записує числа на кожній грані куба. Потім для кожної вершини вона записує суму чисел, вказаних на трьох гранях, для яких ця вершина є спільною (наприклад, для вершини В вона додає числа, записані на гранях BCDA, BAEF і BFGC). Для вершин C, D і E Іринка отримала числа 14, 16 і 24 відповідно. Яке число вона отримала для вершини F?



- A:** 15 **Б:** 19 **В:** 22 **Г:** 24 **Д:** 26

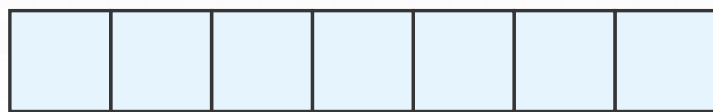
27

Поїзд має 12 вагонів. Кожен вагон має однакову кількість купе. Веселун подорожує в третьому вагоні і в 18-му купе з голови поїзда. Хитрун сів у 7-ий вагон і у 50-те купе з голови поїзда. Скільки купе є в кожному вагоні?

- A:** 7 **Б:** 8 **В:** 9 **Г:** 10 **Д:** 12

28

Скількома способами можна розмістити 3 однакових іграшкових кенгуру у 3 різних клітинках, зображених на малюнку, так, щоб жодні 2 кенгуру не були поруч?



- A:** 7 **Б:** 8 **В:** 9 **Г:** 10 **Д:** 11

29

Чотири точки лежать на одній прямій. Відстані між парами цих точок, розташовані в порядку зростання, дорівнюють: 2, 3, k , 11, 12, 14. Чому дорівнює k ?

- A:** 5 **Б:** 6 **В:** 7 **Г:** 8 **Д:** 9

30

Мудрагелик побудував великий куб з ребром 4 см, використавши для цього маленькі кубики з ребром 1 см. Після цього він вирішив розмалювати великий куб: три грані червоним кольором, а інші три – синім. Коли він це зробив, то зауважив, що жоден маленький кубик не має трьох червоних граней. Скільки маленьких кубиків мають принаймні одну грань, пофарбовану у червоний колір, і принаймні одну грань, пофарбовану у синій колір?

- A:** 0 **Б:** 8 **В:** 12 **Г:** 24 **Д:** 32